

冲关必备

等级考试

三级PC技术考试辅导

(含上机考试内容)

王萧 任建军 等编



含最新考试大纲

西安电子科技大学出版社

<http://www.xduph.com>

★新大纲

等级考试冲关必备



000393300

三级 PC 技术考试辅导

(含上机考试内容)

王萧 任建军 等编

西安电子科技大学出版社

2003

内 容 简 介

本书根据 2002 年全国计算机等级考试三级(PC 技术)考试大纲编写而成。全书共分为 8 章,第 1 章给出了考前必备知识;第 2 章到第 6 章分别讲述了计算机基础知识、80x86 微处理器与汇编语言程序设计、PC 机组成原理与接口技术、Windows 98 操作系统的基本原理、PC 机外围设备等内容的考试必备知识和考试要点,然后分析对应的历届考试试题,最后给出相应的实战练习及参考答案;第 7 章给出了 3 套笔试模拟试题和参考答案,以方便读者检阅自己的学习效果;第 8 章提供了 4 套上机试题并附有答案;附录 A 和附录 B 中分别给出了考试须知和考试大纲。

本书编写通俗易懂、深浅得当,非常适合于准备参加全国计算机等级考试的应试人员选作复习参考书,亦可作为各类全国计算机等级考试培训班的教材或自学参考书。

等级考试冲关必备

三级 PC 技术考试辅导

(含上机考试内容)

王萧 任建军 等编

策 划 李惠萍 毛红兵

责任编辑 李惠萍 马晓娟

发版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

http://www.xduph.com

E-mail: xdupfb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安文化彩印厂

版 次 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 20

字 数 475 千字

印 数 1~6 000 册

定 价 24.00 元

ISBN 7-5606-1159-1/TP·0591

XDUP 1430A01-1

如有印装问题可调换

前 言

全国计算机等级考试是由教育部考试中心主办的计算机应用水平考试，它不限制人员的年龄、职业状况和学历背景。从1994年起，全国计算机等级考试已开考十余次，考生人数累计500多万人。目前，许多单位职工技术职称的评审、干部的提拔、高校大学生毕业择业、下岗人员再就业以及普通人员找工作等，都需要提供由教育部颁发的计算机等级考试“等级证书”。因此，参加全国计算机等级考试不仅成为一个热点，而且已是必需。

为了帮助应试者顺利通过全国计算机等级考试，西安电子科技大学出版社根据国家教育部考试中心制订的《全国计算机等级考试大纲(2002版)》，组织出版了一套等级考试辅导教程。该套丛书包括下列内容：

- ◆ 等级考试冲关必备——上机考试真题解答(二级 FoxBASE)
- ◆ 等级考试冲关必备——上机考试真题解答(二级 C 语言)
- ◆ 等级考试冲关必备——笔试+上机考试真题解答(一级 Windows 环境)
- ◆ 等级考试冲关必备——笔试+上机考试真题解答(二级 QBASIC)
- ◆ 等级考试冲关必备——笔试+上机考试真题解答(二级 C 语言)
- ◆ 等级考试冲关必备——笔试+上机考试真题解答(二级 FoxBASE+ 2.10)
- ◆ 等级考试冲关必备——三级 PC 技术考试辅导
- ◆ 等级考试冲关必备——三级网络技术考试辅导
- ◆ 等级考试冲关必备——三级数据库技术考试辅导
- ◆ 等级考试冲关必备——三级信息管理技术考试辅导

本套丛书的特点是：

大纲要求清楚，考点重点明确；

题型分析详细，真题解答丰富；

实战练习举一反三，附有答案。

这些图书能使应试者在较短的时间内全面掌握考试必备知识，丰富解题思路，熟练解答各种试题。书中列举了全国计算机等级考试开考以来的部分实考试题并给出参考答案。其中模拟题和实战练习题具有较强的针对性，便于读者在短时间内进行强化训练。

笔者认为，准备参加全国计算机等级考试的考生，大都因为自身的工作或学习繁忙，不易抽出大量时间去系统学习有关计算机的知识，较好的办法是在选定应试等级和考试类别后，选择一本像西安电子科技大学出版社出版的全国计算机等级考试辅导类图书进行复习。这类图书完全针对考试，着重实战，考生只需抽出片段的时间，将书中内容逐段学习，掌握要点，分析题型，实战练习并上机操作，即可顺利通过考试，获得“等级证书”。

西安电子科技大学出版社凭借长期出版计算机类教材、教辅等图书的经验和优势，推出的这套新版全国计算机等级考试辅导丛书，笔者相信，一定会给应试者以极大的帮助与启迪。

编 者

2002年11月

目 录

第1章 考前准备.....1	2.5.4 参考答案.....44
1.1 理解考试大纲.....1	2.6 自测题(二).....45
1.2 试题分类、考试环境和解题方法.....1	2.7 自测题(二)参考答案.....50
1.2.1 试题分类.....2	
1.2.2 考试环境.....2	
1.2.3 解题方法.....5	
第2章 计算机基础知识.....8	
2.1 计算机技术的发展、分类和信息处理的特点.....8	
2.1.1 必备知识和考试要点.....8	
2.1.2 例题精讲与分析.....9	
2.1.3 实战练习.....12	
2.1.4 参考答案.....17	
2.2 计算机中数值信息的表示与运算.....17	
2.2.1 必备知识和考试要点.....17	
2.2.2 例题精讲与分析.....18	
2.2.3 实战练习.....20	
2.2.4 参考答案.....23	
2.3 文字信息与文本信息在计算机内的表示.....24	
2.3.1 必备知识和考试要点.....24	
2.3.2 例题精讲与分析.....25	
2.3.3 实战练习.....27	
2.3.4 参考答案.....28	
2.4 多媒体技术基础.....28	
2.4.1 必备知识和考试要点.....28	
2.4.2 例题精讲与分析.....29	
2.4.3 实战练习.....31	
2.4.4 参考答案.....33	
2.5 计算机网络基础知识.....34	
2.5.1 必备知识和考试要点.....34	
2.5.2 例题精讲与分析.....37	
2.5.3 实战练习.....42	
	第3章 微处理器与汇编语言程序设计.....51
	3.1 8086/8088 微处理器的一般结构.....51
	3.1.1 必备知识与考试要点.....51
	3.1.2 例题精讲与分析.....53
	3.1.3 实战练习.....54
	3.1.4 参考答案.....55
	3.2 80x86 和 Pentium 微处理器.....55
	3.2.1 必备知识与考试要点.....55
	3.2.2 例题精讲与分析.....61
	3.2.3 实战练习.....61
	3.2.3 参考答案.....62
	3.3 80x86 系列指令系统.....63
	3.3.1 必备知识与考试要点.....63
	3.3.2 例题精讲与分析.....72
	3.3.3 实战练习.....75
	3.3.4 参考答案.....76
	3.4 80x86 宏汇编语言的数据、表达式和伪指令语句.....76
	3.4.1 必备知识与考试要点.....76
	3.4.2 例题精讲与分析.....82
	3.4.2 实战练习.....83
	3.4.4 参考答案.....85
	3.5 80x86 宏汇编语言程序设计.....85
	3.5.1 必备知识与考试要点.....85
	3.5.2 例题精讲与分析.....90
	3.5.3 实战练习.....94
	3.5.4 参考答案.....99
	3.6 自测题(三).....100
	3.7 自测题(三)参考答案.....112

第4章 PC机组成原理与接口技术114	
4.1 PC机的逻辑组成与物理结构.....114	
4.1.1 必备知识与考试要点.....114	
4.1.2 例题精讲与分析.....115	
4.1.3 实战练习.....116	
4.1.4 参考答案.....117	
4.2 系统总线.....117	
4.2.1 必备知识与考试要点.....117	
4.2.2 例题精讲与分析.....121	
4.2.3 实战练习.....122	
4.2.4 参考答案.....123	
4.3 主存储器的组成与工作原理.....123	
4.3.1 必备知识与考试要点.....123	
4.3.2 例题精讲与分析.....129	
4.3.3 实战练习.....130	
4.3.4 参考答案.....131	
4.4 输入/输出控制.....131	
4.4.1 必备知识与考试要点.....131	
4.4.2 例题精讲与分析.....138	
4.4.3 实战练习.....139	
4.4.4 参考答案.....141	
4.5 外设接口.....142	
4.5.1 必备知识与考试要点.....142	
4.5.2 例题精讲与分析.....148	
4.5.3 实战练习.....150	
4.5.4 参考答案.....152	
4.6 自测题(四).....152	
4.7 自测题(四)参考答案.....155	
第5章 Windows 98的功能和原理157	
5.1 操作系统概述.....157	
5.1.1 必备知识与考试要点.....157	
5.1.2 例题精讲与分析.....158	
5.1.3 实战练习.....161	
5.1.4 参考答案.....164	
5.2 Windows的处理机管理.....164	
5.2.1 必备知识与考试要点.....164	
5.2.2 例题精讲与分析.....165	
5.2.3 实战练习.....168	
5.2.4 参考答案.....171	
5.3 Windows的存储管理.....171	
5.3.1 必备知识与考试要点.....171	
5.3.2 例题精讲与分析.....172	
5.3.3 实战练习.....175	
5.3.4 参考答案.....177	
5.4 Windows的文件管理.....178	
5.4.1 必备知识与考试要点.....178	
5.4.2 例题精讲与分析.....178	
5.4.3 实战练习.....181	
5.4.4 参考答案.....183	
5.5 Windows的设备管理.....183	
5.5.1 必备知识与考试要点.....183	
5.5.2 例题精讲与分析.....185	
5.5.3 实战练习.....187	
5.5.4 参考答案.....188	
5.6 Windows的网络通信功能.....189	
5.6.1 必备知识与考试要点.....189	
5.6.2 例题精讲与分析.....189	
5.6.3 实战练习.....194	
5.6.4 参考答案.....196	
5.7 Windows的网络多媒体功能.....196	
5.7.1 必备知识与考试要点.....196	
5.7.2 例题精讲与分析.....198	
5.7.3 实战练习.....200	
5.7.4 参考答案.....201	
5.8 Windows的配置、管理与维护.....202	
5.8.1 必备知识与考试要点.....202	
5.8.2 例题精讲与分析.....203	
5.8.3 实战练习.....206	
5.8.4 参考答案.....207	
5.9 PC机的安全与病毒防范.....207	
5.9.1 必备知识与考试要点.....207	
5.9.2 例题精讲与分析.....208	
5.9.3 实战练习.....209	
5.9.4 参考答案.....210	
5.10 自测题(五).....210	
5.11 自测题(五)参考答案.....212	

第 6 章 PC 机的常用外部设备	213	6.5 自测题(六).....	261
6.1 输入设备	213	6.6 自测题(六)参考答案.....	263
6.1.1 必备知识与考试要点	213	第 7 章 笔试模拟试题及参考答案	264
6.1.2 例题精讲与分析	214	7.1 笔试模拟试题(一).....	264
6.1.3 实战练习	219	7.2 笔试模拟试题(一)参考答案.....	271
6.1.4 参考答案	223	7.3 笔试模拟试题(二).....	272
6.2 输出设备	224	7.4 笔试模拟试题(二)参考答案.....	279
6.2.1 必备知识与考试要点	224	7.5 笔试模拟试题(三).....	279
6.2.2 例题精讲与分析	225	7.6 笔试模拟试题(三)参考答案.....	288
6.2.3 实战练习	233	第 8 章 上机试题及参考答案	289
6.2.4 参考答案	236	8.1 上机试题(一)与解答.....	289
6.3 外存储器	237	8.2 上机试题(二)与解答.....	291
6.3.1 必备知识与考试要点	237	8.3 上机试题(三)与解答.....	294
6.3.2 例题精讲与分析	238	8.4 上机试题(四)与解答.....	297
6.3.3 实战练习	245	附录 A 全国计算机等级考试须知	300
6.3.4 参考答案	248	附录 B 三级(PC 技术)考试大纲	302
6.4 PC 机联网设备	249	附录 C 2002 年 9 月全国计算机等级 考试笔试试题	304
6.4.1 必备知识与考试要点	249		
6.4.2 例题精讲与分析	250		
6.4.3 实战练习	257		
6.4.4 参考答案	261		



第1章

考前准备

1.1 理解考试大纲

2002年全国计算机等级考试三级(PC技术)考试大纲对考试的基本要求、考试内容都作了具体规定,并且明确给出了考试要求细则。大纲中对考生提出了6条基本要求。

大纲要求

- (1) 具有计算机及其应用的基础知识。
- (2) 熟悉 80x86 微处理器的结构、原理及其宏汇编语言程序设计。
- (3) 掌握个人计算机的工作原理及逻辑组成和物理结构。
- (4) 掌握 Windows 操作系统的主要功能、原理、配置及其维护管理。
- (5) 熟悉个人计算机常用外部设备的性能、原理及结构。
- (6) 熟练掌握 80x86 宏汇编语言程序设计的基本技术、编程和调试。

该考试主要考核考生两大方面的知识和能力

- (1) 主要考核考生基础知识和基本概念的掌握程度。
- (2) 考核考生上机操作的熟练程度和运用基本概念、基础知识解决实际问题的能力。

全国计算机等级考试大纲的覆盖面较广,涉及的内容包括:基础知识、数据结构与算法、操作系统、软件工程、数据库技术、计算机网络、信息管理、上机操作等部分。既重点面向应用,又兼顾了基础知识,目的是强化应用能力的培养。计算机考试和其他学科一样,也需要打好基础,练好基本功。考生在学习过程中要注重实践,多操作,勤练习。通过实践,深入理解基本概念,灵活运用基本知识,掌握上机操作技能,提高应试能力和计算机应用水平。

计算机的基本操作都遵循一定的规范,只要善于动脑,勤于动手,一定会找出规律性的东西,达到举一反三的目的。

1.2 试题分类、考试环境和解题方法

全国计算机等级考试通过笔试和上机考试两种方式,全面反映考试大纲的要求。考生在考试前除了要了解考试大纲、考试基本要求、考试内容外,对笔试题型、试题分析、答题方式、注意事项等也都应做到心中有数。只有这样才能有的放矢地搞好应试训练,从而在考场上能镇定自若,坦然处之,使自己的实力和水平得以充分反映和正常发挥。下面就这几个问题分别加以说明。



1.2.1 试题分类

全国计算机等级考试分笔试和上机考试两种方式。笔试考试时间为 120 分钟，考题满分为 100 分；上机考试的考试时间为 60 分钟，满分为 100 分。考试时间由上机考试系统自动进行计时，提前 5 分钟自动报警以便提醒考生应及时存盘；考试结束，上机考试系统将自动锁定计算机，考生将不能继续进行考试。三级 PC 技术上机考试试卷仅有一道程序编制试题。笔试分选择和填空两种题型，选择题占 60 分，填空题占 40 分。上机试题要求考生根据试题给定的条件，编制程序，经调试和运行，得到正确结果。

1.2.2 考试环境

为帮助广大考生熟悉考试模式、提高应试能力，最近教育部考试中心和全国计算机等级考试委员会联合推出最新版(2002 年)的上机考试练习软件，供考生进行考前仿真练习。借助本软件，考生可测试自己的实际操作的应变能力，自行评定成绩，对考试能否通过进行基本估计。如果考生在考前能使用该软件在计算机上进行应试训练，无疑是很有帮助的。对于没有条件实现仿真训练的应考读者，可参考本书了解上机考试情况。我们借助本书，尽可能详细地介绍和跟踪上机考试环境，使之可达到供读者进行仿真练习的目的。

1. 考场纪律

(1) 考生在上机时，应在规定的时间前 30 分钟到候考室报到，交验准考证和身份证(军人身份证或户口本)，同时抽签决定上机考试的工作站口号(或微机号)。

(2) 考前，应提前 5 分钟进入机房，坐在由抽签决定上机考试的工作站口号(或微机号)上，不允许乱坐位置。

(3) 在考试过程中若发生“死机”等异常现象，应举手示意与监考人员联系，不得擅自关机。

(4) 不得擅自验录与己无关的考号。

(5) 不得擅自拷贝或删除与己无关的目录和文件。

(6) 考生不得在考场中交头接耳，大声喊叫等。

(7) 开考未到 10 分钟，考生不得离开考场。

(8) 迟到 10 分钟者取消考试资格。

2. 运行环境

软件环境：DOS 5.0 以上版本。UCDOS 3.1 以上版本，Turbo C 2.0 版本。

硬件环境：486、586 计算机 10 MB 以上硬盘空间。

下面以考号为 320951025024 的考生进行登录为例，根据屏幕显示实际效果进行说明。在 KS 子目录下，输入 ID(假如已启动 UCDOS)，即：

```
C:\KS>ID
```

第一屏：如图 1.1 所示。

按任意键后，出现下屏信息。

第二屏：如图 1.2 所示。

现输入准考证号“320951025024”，若输入的准考证号存在，则显示其对应的姓名和身份证号，并显示如图 1.3 所示信息。



图 1.1 启动画面

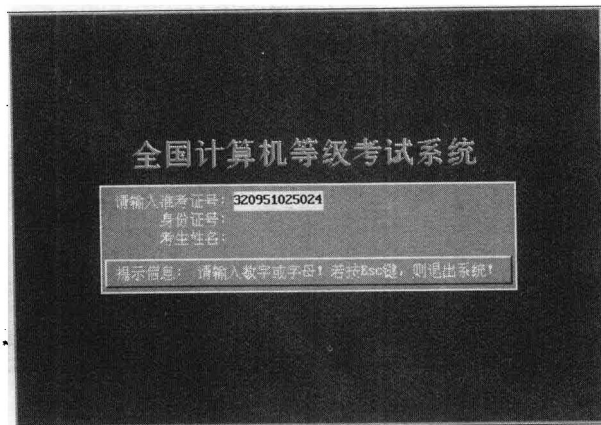


图 1.2 输入准考证对话框

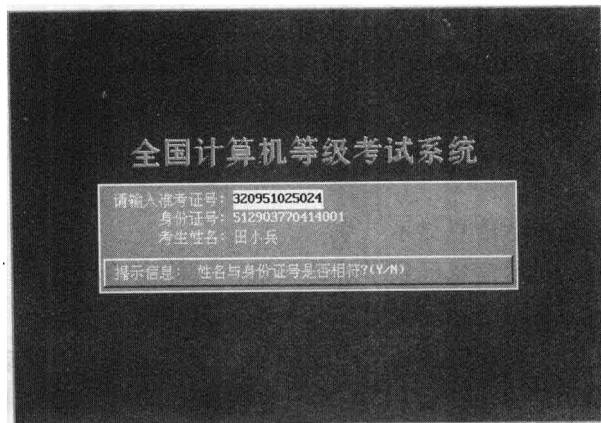


图 1.3 身份证确认对话框

由考生核对自己的姓名和身份证号，如果发现不符，则输入字符“N”，重新输入；如果相符，则输入字符“Y”，上机考试系统进行处理后将随机生成一份三级 PC 技术考试的试卷，并显示信息：

提示信息：系统正在提取试题，请等待……

当上机考试系统抽取试题成功后，显示信息如图 1.4 所示。

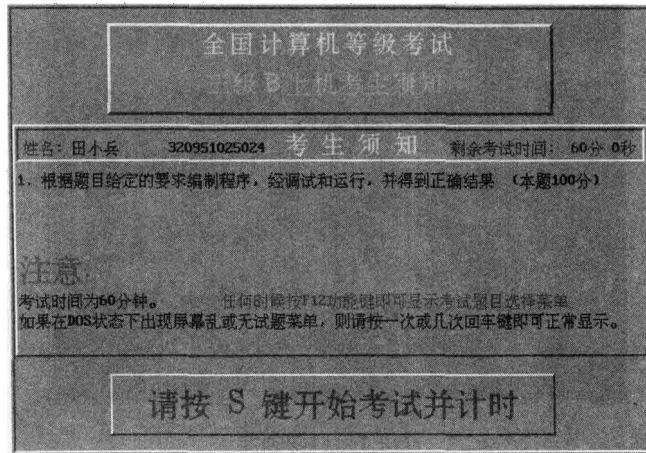


图 1.4 考试须知对话框

当按 S 键后, 显示下一屏信息。

第五屏: 如图 1.5 所示。



图 1.5 考题对话框

说明:

(1) 从本屏开始进行考试计时状态, 以上信息仅占本屏幕的半屏, 剩余半屏处于 DOS 状态, 提示符为 C:\EXAM\32010001(即该考生的当前目录), 供考生答题用。

(2) 屏幕信息包括以下几部分:

第一行: 状态行, 给出当前考生的姓名、准考证号及信息显示状态。各信息显示状态含义如下:

显示[完], 表示信息显示结束;

显示[↓], 表示信息已到了屏幕上端, 只能向下移动;

显示[↑], 表示信息已到了屏幕下端, 只能向上移动;

显示[↓↑], 表示信息处于中间部分, 可向上或向下移动。

中间部分: 试题显示部分。三级 PC 技术只有程序设计考试题一种考题。当进入考试状态时, 由于屏幕有限, 只能显示程序设计考试题的一部分, 若希望看到其他部分, 可按 ↓ 或 ↑ 键显示其他部分。

右侧部分: 三级 PC 技术选择菜单, 完成试题选择的功能。任何时候只要按 F12 功能键, 即可出现该试题“选择菜单”。

最后一行: 提示行, 指出各功能键的功能。该行通常有两种显示, 反映两种不同的状态。

答题状态: 该行显示“按 F12 键, 可显示试题内容, 5 分钟自动报警”。考生在这种状



态下可答题。该行此时提示考生按 F12 键,即可看到试题。三级 PC 技术上机考试只有一个试题内容菜单项,当按光标 ↑ 和 ↓ 键时,当前菜单项的内容上下翻页;当按 PgUp 和 PgDn 键时,当前菜单项的试题内容上下翻页;当按 Esc 键时,则返回考生目录,继续答题。若当前试题已解答完成或想重新查看试题内容,按 F12 键,当前试题内容便可显示。即 Esc 键和 F12 键是回答试题和显示试题的切换键。

说明:

(1) 考生目录:当考生登录成功后,上机考试系统将会自动产生一个考生考试目录,该目录将存放该考生所有上机考试内容以及答题过程,因此考生不能随意删除该目录以及该目录下与考试无关的子目录及文件,避免在考试和评分时产生错误,从而影响考生的考试成绩。上机考试系统生成考生目录时有两种方式:一是在 NOVELL 网络环境下考生目录将存放在 K 盘上,即目录为 K:\用户号\准考证号目录;二是在单机环境下考生目录将存放在 C 盘上,即目录为 C:\EXAM\准考证号目录。考生在考试过程中所操作的目录和文件,特别是程序输出的结果文件都不能脱离考生目录,否则将会直接影响考生的考试成绩。

【例 1-1】NOVELL 网络环境下:用户号 ABC,准考证号为 3201 99990001,则考生考试目录为 K:\ABC\32010001(把其中的考点号 9999 删除)。

【例 1-2】在单机环境下:准考证号为 3201 99990002,则考生考试目录为:\EXAM\32010002(把其中的考点号 9999 删除)。

(2) 文件的恢复:如果考生在考试过程中,所操作的文件不能复原或误操作删除时,请考生自行把相应的文件从考生目录下的 WARN 子目录中拷贝回来即可,考生就可以继续进行考试且不会影响考生的考试成绩。

(3) 文件名:当考生登录成功后,上机考试系统将在考生目录下产生一系列目录和文件。但有些目录和文件是不能被删除的,否则将会影响考生的考试成绩;有些目录和文件是根据试题内容的要求进行删除或修改及其他操作。

下面列出的两种类型的文件不能删除:

PROG1.C 存放三级 PC 技术汇编语言程序编制的源文件;

程序编制题所规定的输入数据文件和输出结果文件。例如:DEC.OUT 和 JOSE.OUT。

1.2.3 解题方法

笔试、上机考试这两种考试方式共包括填空、选择、编程三种题型。三种题型各有不同,各有各的方法和应遵循的规律。考生应通过大量练习,不断总结、摸索,掌握各种题型的试题分析方法,提高答题速度和应变能力。

1. 选择题

对于这种类型的考题,要求考生从四个备选答案中选出正确的一个,即四选一。考生在回答这类考题时,首先要明确题意,再用相关知识理解、分析处理各备选答案,然后利用排除法排除四个备选答案中明显不合理的错误答案,最后再从你认为基本合理的答案中选出正确的答案。下面用试题加以说明。

例如:下面关于线性表的叙述中,错误的是_____。

- A) 线性表采用顺序存储,必须占用一片连续的存储单元
- B) 线性表采用顺序存储,便于进行插入和删除操作



- C) 线性表采用链接存储, 不必占用一片连续的存储单元
 D) 线性表采用链接存储, 便于进行插入和删除操作

解题:

- (1) 理解题意: 该题要求考生从四个备选答案中找出关于线性表性质叙述错误的那个。
 (2) 首先回忆一下线性表的顺序存储和链接存储的定义和特点:

顺序存储是用一组连续的存储单元依次存储线性表的元素, 其特点就是表中相邻的元素其存储位置也相邻, 因此在插入元素时, 要将插入位置以后的元素依次向后移动一个位置, 而在删除元素时, 要将删除元素之后的每个元素依次向前移动一个位置, 因此插入、删除时操作十分麻烦, 尤其当线性表容量非常大时, 要作非常大量的数据移动。这样分析后得答案 A) 是正确的, B) 是错误的。

链接存储是用一组任意的存储单元存放线性表的元素, 这组存储单元可以是连续的, 也可以是不连续的, 每个元素有一个指针域存放后继元素的存储位置。在链接存储中插入或删除时只需要修改插入、删除位置附近的结点的指针域即可, 无论链表的容量如何, 插入、删除操作均一样。因此答案 C)、D) 均正确。

(3) 选择正确答案: 由上述分析得答案 B) 的说法是错误的, 正好符合题目的要求(寻找错误的叙述), 因此, 从四个备选答案中找出正确答案 B)。

2. 填空题

对于这种类型的考题, 考生应首先深刻理解题意, 明确题目要求、已知条件是什么, 要做什么, 然后用相关知识组织答案, 最后作出正确答案。

例如: 下面程序用来计算 1 到 50 范围内所有被 5 整除的数之和。填充程序中的空 (1)、(2)、(3), 保证程序正确运行; 程序中不合法指令的行号是: (4)。

```

1  DSEG    SEGMENT
2  TEMP    EW 0
3  REST    DB ? , ?
4  DSEG    ENDS
5  SSEG    SEGMENT STACK
6          DB 200 DUP( ? )
7  SSEG    ENDS
8  CSEG    SEGMENT
9          ASSUME CS: CSEG, DS: DSEG, SS: SSEG
10 START   PROC FAR
11         PUSH DX
12         XOR AX, AX
13         PUSH AX
14         (1)
15         (2)
16         MOV CX, 50
17         XOR BX, BX
18 NEXT    INC TEMP
19         (3)
20         MOV DL, 5
21         DIV DL
  
```



```
22          CMP AH, 0
23          JNE GOON
24          ADD BX, TEMP
25 GOON:    LOOP NEXT
26          MOV REST, BX
27          RET
28 START   ENDP
29 CSEG    ENDS
30          END START
```

解题:

(1) 阅读理解题目: 该题要求考生能够在 1 到 50 之间找到能被 5 整除的数, 并将它们加到一起。具体涉及到程序设计中各种指令的正确使用, 最重要的是要能够理解出题人的编程思路。

(2) 用相关知识组织答案: 通过阅读程序, 我们发现出题人是采用循环方式计算 1 到 50 之间每一个数是否能被 5 整除(即采用除法的方式, 然后判断余数是否为 0), 若能够整除则将此数加到 BX 上, 否则继续计算。那么这里涉及具体的汇编编程: 有程序的初始化、除法等方面。进行汇编程序初始化时, 要把 DS 内容和偏移量 0 保存起来, 为程序运行结束后返回操作系统做准备; 而我们发现题目的初始化阶段保存的是 DX 内容, 用以迷惑考生, 是一行错误的指令, 并且往段寄存器中存放数据时, 不能直接向段寄存器中传递立即数, 段寄存器之间也不能进行数据的直接传递, 必须通过中间寄存器。因此设置数据段寄存器 DS 的内容必须通过一个中间寄存器。除法操作分为有符号除法 DIV 和无符号除法 IDIV, 而无论有符号除法还是无符号除法又都将除数分为 16 位和 8 位两种, 8 位除法被除数放在 AX 中, 除数放在 DL 中, 商放在 A 中, 余数放在 AH 中; 而 16 位除法被除数的高 16 位在 DX 中, 低 16 位在 AX 中, 除数在 DH 中, 商放在 AX 中, 余数放在 DX 中。再分析一下题目中被除数 1 到 50 为无符号整数, 存放在 16 位寄存器中即可, 除数 5 可以在 8 位寄存器中, 因此我们很容易就可以得到正确答案。

(3) 给出正确答案:

- | | |
|------------------|----------------|
| (1) MOV AX, DSEG | (2) MOV DS, AX |
| (3) MOV AX, TMP | (4) 11 |

3. 程序设计试题

考生对这类试题要给予高度重视。因为该类试题既考核考生对基础知识、基本概念的掌握程度, 又考核考生对知识的综合应用和灵活运用能力。所以它是以上三类试题中难度最大、要求最高的一类试题, 尤其是该类试题要求考生在指定时间内在机器上完成, 更增强了试题的难度。考生对这类题目的处理, 除了要熟悉解答这类考题所处的上机环境外, 也要掌握解答这类考题的思路和方法。

(1) 首先要明确题意, 理解本题要求完成的功能; 在理解题目要求后, 再仔细阅读现有程序 PROG1, 掌握该程序的编程思路。

(2) 在明确编程目的的基础上, 将任务分解为各个子任务, 部分子任务在程序 PROG1 中已给出; 未实现的子任务功能用相应的命令序列实现, 编译、链接后运行, 调试完成该程序的任务。



第 2 章

计算机基础知识

大纲要求

(1) 计算机技术的发展, 计算机信息处理的特点, 计算机分类, PC 机的组成与性能评测。

(2) 数值信息在计算机内的表示: 整数的表示和运算, 实数(浮点数)的表示和运算。

(3) 文字信息与文本在计算机内的表示: 西文字符的编码, 汉字的输入码、国标码、机内码, 汉字的输出, 通用编码字符集与 Unicode。

(4) 多媒体技术基础: 数字声音的类型, 波形声音与合成声音, 图像、图形的特点与区别, 图像、图形和视频信息在计算机内的表示。

(5) 计算机网络的基础知识: 计算机网络的功能、分类和组成, 数据通信的基本原理, 网络体系结构与 TCP/IP 协议, 因特网与 IP 地址, 计算机局域网初步。

2.1 计算机技术的发展、分类和信息处理的特点

2.1.1 必备知识和考试要点

1. 计算机的发展阶段

计算机系统的发展经历了如下几个阶段:

第一代计算机: 电子管计算机(1946~1957 年)。

第二代计算机: 晶体管计算机(1958~1964 年)。

第三代计算机: 集成电路计算机(1964~1970 年)。

第四代计算机: 大规模或超大规模集成电路计算机(1970 年至今)。

2. 计算机的分类

计算机可以分为下面几类:

- ◆ 超级计算机
- ◆ 大型计算机
- ◆ 小型计算机
- ◆ 微型计算机

根据计算机的用途可以分为: 服务器、工作站、台式机、便携机和手持设备(即掌上型电脑)。

3. 计算机的主要应用领域

计算机主要用在下面的一些领域中:

(1) 科学计算。主要用于工程和科学计算方面, 是计算机最传统的应用。



(2) 数据处理和信息处理。指用在大型的企业、事业管理营运中的数据的收集和处理,是目前计算机使用最为广泛的领域。

(3) 自动控制。主要用于电站、生产线等领域,用计算机控制生产的过程,可以极大地节约人力、物力,降低产品的成本。

(4) 计算机辅助系统。计算机辅助系统包括计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)和计算机辅助教育(CAI)等几个部分。

(5) 人工智能。利用计算机模拟人脑的思维过程,包括专家系统、模式识别、机器翻译等。

4. 计算机的主要技术指标

计算机的主要技术指标如下:

- ◆ 位数
- ◆ 存储容量
- ◆ 运算速度
- ◆ 带宽
- ◆ 系统的可靠性

5. 计算机的组成

计算机系统主要由运算器,控制器,存储器,输入设备和输出设备五大部分组成。

(1) 控制器:是整个计算机的控制中心,负责取指令、译码和执行指令。

(2) 运算器:对信息加工处理的部件,用于执行数据的加减乘除等算术运算和逻辑运算,其速度在很大程度上决定了计算机的运算速度。

(3) 存储器:是计算机的^{记忆}记忆部件,用于存放数据和程序。存储器又可以分为内存储器和外存储器。

(4) 输入和输出设备:输入和输出设备负责计算机和外界的信息交换,其功能是将人们熟悉的语言、声音、图像或其他设备的信号转变为计算机可以识别的形式输入到计算机中,或是把计算机处理过后的二进制信息转变为人们或其他设备所能够理解的形式输出。

6. 计算机软件及其分类

计算机硬件是计算机得以运行的物质基础,而计算机软件是计算机的灵魂,驱动计算机硬件完成一系列复杂的任务。计算机软件一般由程序和文档组成。

计算机软件一般可以分为系统软件和应用软件两大类。

(1) 系统软件:主要包括操作系统、数据库管理程序、语言处理程序、一些常用服务性程序等。

(2) 应用软件:指专门为了解决用户某一领域的问题而编制的软件。

2.1.2 例题精讲与分析

一、选择题

(1) 下列关于 PC 的叙述中,不正确的是()。

- A) 便携式 PC 大多数使用液晶显示器
- B) CPU 的时钟频率不超过 100 MHz
- C) 内存容量可以超过 32 MB
- D) 奔腾处理器具有浮点运算功能



答案: B)

分析: 选项 B) 是错误的, 目前流行的 CPU 的频率超过 100MHz 的很多。而选项 A)、C)、D) 都是正确的。所以, 由题意, 本题的正确答案为 B)。

(2) 20 多年来, CPU 的发展非常迅速。下面是关于微处理器发展的一些叙述:

- ① 微处理器中包含的晶体管越来越多, 功能越来越强大
- ② 微处理器的主频越来越高, 处理速度越来越快
- ③ 微处理器的操作和使用越来越方便
- ④ 微处理器的性能价格比越来越高

其中不正确的叙述是()。

- A) ② B) ③ C) ①和③ D) ④

答案: B)

分析: 随着微处理器的发展, CPU 的主频会越来越高, 包含的晶体管会越来越多, 功能也会越来越强, 性能价格比也会提高。但微处理器的操作和使用往往是要遵循固有的标准, 不会有太大的改变。所以, 本题的正确答案为 B)。

(3) 个人计算机简称为 PC 机, 这种计算机属于()。

- A) 微型计算机 B) 小型计算机 C) 超级计算机 D) 巨型计算机

答案: A)

分析: 个人计算机即 Personal Computer (PC), 属于微型计算机, 其特点是体积小, 价格便宜, 在现代社会中得到了广泛的应用。

(4) 若某台微型计算机的型号是 486/25, 则其中 25 的含义是()。

- A) CPU 中有 25 个寄存器 B) CPU 中有 25 个运算器
C) 该微机的内存为 25 MB D) 时钟频率为 25 MHz

答案: D)

分析: 如果某台微机的型号是 486/25, 则前面的 486 表示微处理器芯片的型号是 Intel 的 80486, 而后面的 25 表示微机的主频是 25 MHz, 所以本题的正确答案为选项 D)。选项 A)、B)、C) 都是不正确的, 因为 CPU 的寄存器的个数、运算器的个数和内存的容量都和 CPU 的型号没有关系, 仅仅凭 CPU 的型号也无法得到这些信息。

(5) 计算机的运算速度指它每秒种能执行的指令数目。下面哪些是提高运算速度的有效措施? ()

- ① 增加 CPU 中寄存器的数目 ② 提高 CPU 的主频
 - ③ 增加高速缓存(cache)的容量 ④ 扩充 PC 机磁盘存储器的容量
- A) ①和③ B) ①、②和③ C) ①和④ D) ②、③和④

答案: B)

分析: 计算机的运算速度主要由 CPU 来决定, 所以①、②、③所描述的内容都可以提高计算机的运算速度。而扩充磁盘存储容量于提高 PC 机运算速度没有必然的联系。所以, 本题的正确答案为 B)。

(6) 办公自动化(OA)是目前广泛开展的一项计算机应用。按分类, 它属于()。

- A) 实时控制 B) 科学计算
C) 数据处理 D) 计算机辅助设计